

**Federal Institute
of Industrial Property** **online**

Patent documents

QUERY
QUERY RESULTS
DB SELECTION
INSTRUCTIONS
STATISTICS
SUPPORT
e-mail
EXIT

RUABEN DB

(110) Publication Number: 2077543

(130) Kind of Document: C1

(140) Publication Date: 1997.04.20

(190) Publishing Country or Organization: RU

(210RU) Application Number: 94022987/13

(220) Date of Filing: 1994.06.29

(460) Claim(s) date: 1997.04.20

(516) Edition of International Classification: 6

(511) International Classification: C09B61/00


(542) TITLE: METHOD OF PREPARING ANTHOCYANIN DYE FROM VEGETABLE RAW MATERIAL

(711) APPLICANT: Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut konservnoj i ovoshchesushil'noj promyshlennosti

(721RU) INVENTOR: Kvasenkov O.I.

(731) Grantee: Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut konservnoj i ovoshchesushil'noj promyshlennosti

Abstract



**Federal Institute
of Industrial Property** online

Patent documents

QUERY
QUERY RESULTS
DB SELECTION
INSTRUCTIONS
STATISTICS
SUPPORT
e-mail
EXIT

Bibliography

Abstract

FIELD: dye production. SUBSTANCE: extraction of raw material is effected in continuous stream of extractant with simultaneously generating ultrasonic oscillations owing to exothermic effect of dissolution followed by separating extract and its concentration to produce desired food dye. EFFECT: improved procedure.

Bibliography

**Федеральный институт
промышленной собственности****online****Патентные документы****ПОИСК****НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****Предыдущий документ**

Реферат Описание Формула

**РОССИЙСКИЕ ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ
ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ (1996-1997)****RUPAT2 DB**

(110) Номер документа: 2077543
(130) Вид документа: C1
(140) Дата публикации: 1997.04.20
(190) Страна публикации: RU
(210RU) Регистрационный
номер заявки: 94022987/13
(220) Дата подачи заявки: 1994.06.29
(460) Дата публ. формулы: 1997.04.20
(516) Номер редакции МПК: 6
(511) Основной индекс МПК: C09B61/00

МПК**ПОИСК**

(542) НАЗВАНИЕ: СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ
АНТОЦИАНОВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
(560) Аналоги изобретения: Патент РФ N 2001074, кл. C 09 B
61/00, 1993.
(711) ИМЯ ЗАЯВИТЕЛЯ: Всероссийский научно-
исследовательский институт
консервной и овощесушильной
промышленности

(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ:

Квасенков О.И.

(731) ИМЯ
ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЯ:

Всероссийский научно-
исследовательский институт
консервной и овощесушильной
промышленности

Реферат Описание Формула

Предыдущий документ

**Федеральный институт
промышленной собственности****online****Патентные документы****ПОИСК****НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****Предыдущий документ**

Библиография Реферат Формула

Описание

Изобретение относится к технологии получения антоцианового красителя из растительного сырья и может быть использовано в пищевой промышленности.

Известен способ получения антоцианового красителя из растительного сырья, предусматривающий экстрагирование антоциансодержащего сырья водным раствором кислоты или/и спирта в поле ультразвуковых колебаний, отделение экстракта и его концентрирование с получением целевого продукта [1] Недостатком этого способа является высокая энергоемкость.

Задачей изобретения является снижение энергоемкости за счет исключения внешнего энерговодода при создании ультразвуковых колебаний в экстракционной смеси.

Поставленная задача решается тем, что в способе получения антоцианового красителя из растительного сырья, предусматривающем экстракцию антоциансодержащего сырья водным раствором кислоты и/или спирта в поле ультразвуковых колебаний, отделение экстракта и его концентрирование с получением целевого продукта, согласно изобретению, экстракцию осуществляют в непрерывном потоке экстрагента, при этом воду и кислоту и/или спирт на стадию экстракции подают отдельно и смешивают с получением раствора непосредственно при введении в обрабатываемое сырье.

Это позволяет снизить энергоемкость способа за счет использования энергии экзотермического эффекта растворения кислоты и/или спирта в воде на генерирование в экстракционной смеси ультразвуковых колебаний.

Способ реализуется следующим образом.

Подготовленное антоциансодержащее сырье, например измельченные выжимки черноплодной рябины, лепестки шток-розы розовой, дробленую краснокочанную капусту или лузгу подсолнечника, загружают в непрерывнодействующий экстрактор, предпочтительно противоточный, и перемещают по нему. Одновременно в него подают двумя отдельными потоками воду и кислоту и/или спирт, например воду и олеум, например в соотношении объемных расходов 5:1, или воду и безводный

этиловый спирт, например в соотношении 3:2, или воду, безводную сернистую кислоту и безводный метиловый спирт, например в соотношении 10:1:4. При взаимодействии в экстракционном объеме воды со спиртом и/или кислотой и их смешивании с последующим растворением за счет экзотермического эффекта реакции взаимодействия часть воды и/или спирта и/или кислоты переходит в газовую фазу с образованием множества пузырьков на границе контакта смешиваемых жидкостей. Образование каждого пузырька сопровождается возникновением и распространением ударной волны. Дальнейшее перемешивание экстрагента в экстракционном объеме приводит к полному растворению смешиваемых жидкостей и исчезновению зон локального перегрева.

В результате теплообмена с полученным раствором образовавшиеся на стадии его приготовления пузырьки охлаждаются до температуры конденсации и конденсируются со схлопыванием кавитационных полостей. Схлопывание каждого пузырька также сопровождается возникновением и распространением ударной волны. Поскольку пузырьки газовой фазы компонентов экстрагента образуются и схлопываются в больших количествах, то колебания давления в экстракционной смеси происходят с ультразвуковой частотой.

В поле ультразвуковых колебаний происходит разрушение клеточных оболочек сырья с развитием поверхности контакта фаз, падение диффузионного сопротивления сырья, ускоренное обновление поверхности контакта фаз и уменьшение толщины ламинарного пограничного слоя на границе раздела фаз. В поле ультразвуковых колебаний возрастает растворимость антоциановых соединений в воде. Кроме того, перемещение пузырьков газовой фазы в экстракционной смеси турбулизируют ее течение и ускоряют процесс обновления поверхности контакта фаз. Все перечисленные эффекты интенсифицируют процесс экстракции, при этом генерирование ультразвуковых колебаний происходит непосредственно в экстракционной смеси, что снижает их диссипацию, и без внешнего энерговодвда, что в целом снижает энергоемкость данной технологической операции. Из экстрактора шрот отработанного сырья и экстракт выводят отдельно, после чего экстракт концентрируют выпариванием или обратным осмосом с получением целевого продукта.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет снизить энергоемкость получения антоцианового красителя при одновременной интенсификации процесса экстракции за счет отсутствия внешнего энерговодвда при генерировании ультразвуковых колебаний, снижения их диссипации и дополнительной турбулизации течения экстракционной смеси образующимися и схлопывающимися в процессе генерирования ультразвуковых колебаний в экстракционной смеси пузырьками газовой фазы.

Федеральный институт промышленной собственности

online

Патентные документы

ПОИСК

НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ

ВЫБОР БД

ИНСТРУКЦИЯ

СТАТИСТИКА

ПОДДЕРЖКА

ПОЧТА

ВЫХОД

Предыдущий документ

Библиография Реферат Описание

Формула

1 Способ получения антоцианового красителя из растительного сырья, предусматривающий экстракцию антоцианового сырья водным раствором кислоты и/или спирта в поле ультразвуковых колебаний, отделение экстракта и его концентрирование с получением целевого продукта, отличающийся тем, что экстракцию осуществляют в непрерывном потоке экстрагента, при этом водный раствор получают путем раздельной подачи воды и кислоты и/или спирта из стадии экстракции и смешивания их непосредственно при введении в обрабатываемое сырье.

Библиография Реферат Описание

Предыдущий документ

Федеральный институт промышленной собственности **online**

Патентные документы

ПОИСК

НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ

ВЫБОР БД

ИНСТРУКЦИЯ

СТАТИСТИКА

ПОДДЕРЖКА

ПОЧТА

ВЫХОД

[Предыдущий документ](#)

[Библиография](#) [Описание](#) [Формула](#)

Реферат

Использование: в пищевой промышленности, в частности, при производствах пищевых красителей из растительного сырья.
Сущность изобретения: экстракцию сырья осуществляют в непрерывном потоке экстрагента с одновременным генерированием за счет экзотермического эффекта их растворения в поле ультразвуковых колебаний, происходит отделение экстракта и его концентрирование с получением целевого продукта.

[Библиография](#) [Описание](#) [Формула](#)

[Предыдущий документ](#)